

AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA VISUAL NO DESEMPENHO DO TESTE DE REPETIÇÕES MÁXIMAS NO SUPINO RETO COM BARRA

Jonathan Moreira Lopes; Vanessa da Silva Lima

Universidade Estadual do Ceará – jonathan.lopes@aluno.uece.br

Introdução

Atualmente o treinamento de força vem sendo considerado como uma das modalidades de atividades físicas mais praticadas, tanto por homens como por mulheres em diferentes faixas etárias e com variáveis níveis de preparação física. Esse fato vem sendo facilmente explicado pelos inúmeros benefícios que ocorrem em consequência dessa prática, que incluem de grandes alterações comportamentais até modificações morfológicas, neuromusculares e fisiológicas (DIAS et al., 2005).

O treinamento de força, também conhecido como treinamento resistido ou treinamento com pesos, se tornou uma das formas mais aderidas de exercícios para melhorar a aptidão física de um indivíduo e o condicionamento físico de atletas. O aumento no número de salas de musculação em clubes, escolas e universidades demonstra a popularidade desta forma de se condicionar fisicamente. Espera-se que praticantes de um programa de treinamento de força obtenham inúmeros benefícios, tais como aumento de força, aumento da massa magra, diminuição do tecido adiposo e melhoria nas capacidades físicas em práticas esportivas e da vida, diariamente (FLECK; KRAEMER, 2006).

O teste de 1RM é tido como medida diagnóstica de execução de carga e parâmetro para a prescrição de um exercício em relação a sua carga. Vale mencionar que esse teste é considerado “padrão ouro” pela literatura. Há um grande número de variáveis que podem influenciar nos resultados dos testes de 1RM, subestimando ou superestimando aqueles que venham a executá-lo, onde podemos citar a influência do estímulo verbal e a privação visual. Sendo a privação visual uma variável que pode interferir no resultado da carga a ser deslocada e repetições a serem realizadas durante um teste de força máxima ou submáxima. Até o presente momento, a literatura apresenta algumas lacunas na qual relaciona privação visual com treinamento de força e percepção subjetiva de esforço com o número de repetições executadas no exercício (COSTA et al., 2013).

Dessa forma, pode-se inferir que questões de informações visuais possa configurar-se como um fator que interfere diretamente no treinamento de força, onde podemos brevemente citar como fatores desta interferência, o indivíduo subestimar sua capacidade, consequentemente superestimar

a carga a ser executada, a questão de ter um maior recrutamento de unidades motoras devido não saber a intensidade do exercício que está por vim, melhor utilização de fontes sensoriais como o sistema vestibular e somato-sensorial, dentre outros fatores que serão abordados com mais especificidade neste estudo.

Diante do conteúdo abordado o perante trabalho tem o objetivo de avaliar a influência da privação visual no desempenho máximo no teste estimado de repetições máximas no supino reto com barra.

Metodologia

Pesquisa de caráter experimental de abordagem descritiva e natureza quantitativa. Foi realizado na sala de musculação de uma academia localizada na Avenida Sargento Hermínio, no Bairro Monte Castelo Fortaleza-CE.

A amostra foi composta por 10 participantes voluntários do sexo masculino (82.8 ± 9.2 kg, 1.78 ± 1.8 m), faixa etária entre 20 a 26 anos, com mínimo de dois anos de experiência contínua com a prática da musculação e com declarada experiência no exercício testado. Os participantes foram cuidadosamente orientados e instruídos durante toda a prática do estudo.

Todos os participantes da pesquisa assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido comprovando aceitação em participar do estudo e que estavam cientes das possíveis eventualidades que poderiam acontecer durante todo o período de exame. O estudo seguiu as normas da Resolução nº466 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012), que se refere à pesquisa com seres humanos.

Foi utilizado o teste estimado de 1RM com base no protocolo descrito por Heyward (2010) adaptado pelo pesquisador. Os participantes executaram um breve aquecimento de 5 minutos caminhando a 6.0 KM/H na esteira com intuito de aumentar a frequência cardíaca e elevar a temperatura corporal, em seguida executaram uma série de 15 a 20 repetições com uma carga mínima de aproximadamente 40% de 1RM no supino reto como aquecimento localizado com intenção de lubrificar as articulações envolvidas no exercício de supino reto com barra.

Após 3 minutos de descanso, os participantes se posicionaram no banco do supino e de acordo com sua declarada experiência foi colocado uma carga onde os mesmos executaram no máximo 12 repetições, chegando assim na sua ação voluntária máxima.

A carga do exercício foi aumentada em aproximadamente 10% na segunda série e posteriormente mais 10% na terceira e última série, sendo isso uma adaptação do teste normal, com intenção de aproximar ao máximo ou alcançar o valor da carga máxima. Os participantes

disponibilizaram de 5 minutos de descanso entre as séries, com objetivo de recuperar seu sistema energético utilizado.

Todos os participantes foram incluídos na condição controle (sem privação) ou intervenção (com privação). A ordem dos testes foi aleatória com intervalo de 72 horas

Na privação visual, os avaliados não tiveram informação de com quantos quilogramas (kg) iniciariam o exercício, apenas tinham consciência de que a carga irá aumentar a cada série, mas realizaram as três séries com a mesma carga do primeiro teste, respectivamente. Em ambos os teste os avaliados estavam descansados, bem alimentados e foram realizados no mesmo horário do dia.

O movimento de execução do supino reto com barra foi realizado de acordo com Delavier (2006).

Os dados deste estudo foram colocados em gráficos no programa Graph Pad Prism®, calculados média \pm desvio padrão e utilizado o teste t pareado para comparar as condições com e sem privação visual, tendo $p < 0,05$ como valor para a significância dos resultados obtidos.

Resultados e Discussão

A amostra do presente estudo foi composta por participantes experientes com mais de dois anos de treino, chegando a registrar oito anos de prática contínua com a musculação, o que configura uma amostra bastante experiente em treinamentos com peso, com isso vindo a minimizar os riscos de erros nas execuções dos testes.

Os valores das cargas a serem levantadas foi em média 67 ($\pm 22,1$) kg na primeira série, 73,8 ($\pm 24,2$) kg, na segunda série e 81,4 ($\pm 26,1$) kg na terceira série, em ambas as condições. A carga da primeira série foi definida pelos participantes baseada na carga levantada nos treinamentos diários no supino reto para séries entre e 6 a 12 repetições máximas.

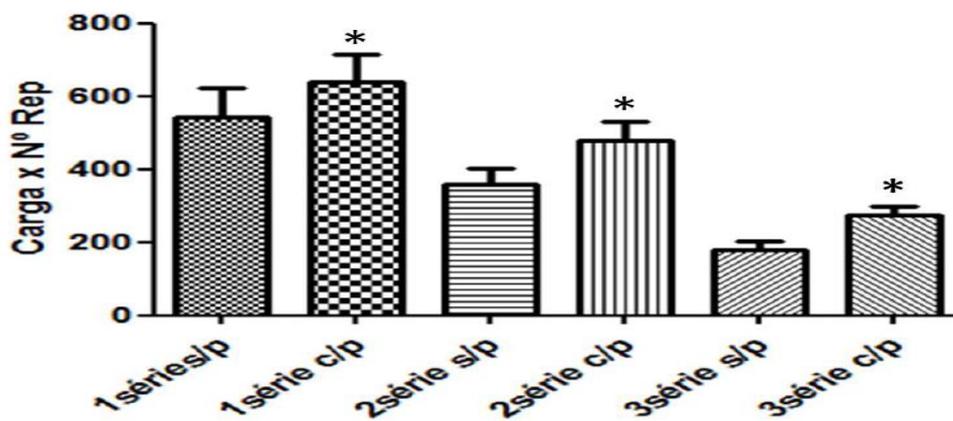
Para tentar alcançar o máximo desempenho ao final de três séries, o máximo de carga levantada, o acréscimo de carga foi cerca de 10% de uma série para outra, pois segundo Chagas et al. (2005), nos treinos diários o percentual de carga para séries de 6-12 repetições gira em torno de 80%.

Em relação ao comportamento da média do número de repetições em condições controle e intervenção nas três primeiras séries. Observa-se uma diferença significativa no melhor rendimento das séries em que os participantes estão privados do sentido da visão. Na primeira série a média de repetições máximas entre os avaliados foi de 8,1 ($\pm 1,6$), enquanto com a privação a média atingiu 9,6 ($\pm 1,9$), com $p < 0,0001$, na segunda série os indivíduos conseguiram em média 4,9 ($\pm 1,1$)

repetições tendo o feedback da visão e os mesmo melhoraram seu rendimento para $6,5 (\pm 1,2)$ repetições sem este feedback, ($p < 0,0001$).

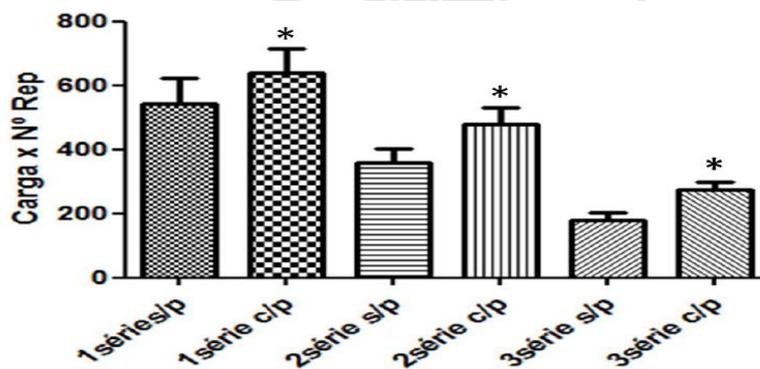
Na terceira e ultima série, a série com privação também mostrou superioridade no número de repetições onde inicialmente os participantes realizaram o máximo de $2,4 (\pm 1,0)$ repetições e privados conseguiram executar $3,6 (\pm 1,1)$ ($p < 0,0001$), demonstrando que a privação visual influência no aumento da capacidade de realizar mais repetições em um exercício quando comparado à condição controle até em condições de cargas próximo da máxima (gráfico 1).

Gráfico 1. Média do número de repetições sem privação visão (S/P) e com privação visual (C/P) nas três séries. * $p < 0,0001$



O gráfico 2 apresenta as médias do desempenho total referente ao produto da carga pelo número de repetições nas condições de S/P e C/P nas três séries. Foi observada diferença significativa no desempenho total com a condição C/P apresentando melhores resultados em comparação a condição de S/P.

Gráfico 2. Média do desempenho total nas condições sem privação visual (S/P) e com privação visual (C/P) nas três séries



Corroborando com os nossos resultados, Maior et al. (2007) em seu estudo com privação visual também encontraram aumentos significativos nas cargas nos teste de 1RM, em que o mesmo

relata que através da privação visual ocorre o aprimoramento dos mecanismos reflexo e princípios homeostáticos que auxiliam no aprimoramento do comportamento instintivo que regula as ações motoras através do sistema cognitivo de regulação.

Com a privação visual, outras fontes sensoriais são utilizadas como o sistema vestibular e somato-sensorial para que as oscilações corporais diminuam permitindo uma melhor eficiência na execução do movimento e na força muscular (BARELA et al., 2003). No estudo feito por Costa et al. (2013) não foi observado com o uso da privação visual em nenhum momento desvios posturais e de equilíbrio corporal nem variações no posicionamento das articulações envolvidas nos exercícios executados pelos participantes do teste.

Percebe-se a existência de uma forte correlação entre a privação visual e o recrutamento de unidades motoras, aumentando assim a força do indivíduo através da coordenação intramuscular, sendo a mesma responsável pela ativação de todos os músculos envolvidos e a maior ativação de unidades motoras (MAIOR et al; 2007). Defendendo assim a ideia de que a privação visual pode ter relação com a coordenação intramuscular com mais unidades motoras sendo recrutadas para a ação muscular.

Corroborando com os nossos resultados, Maior et al. (2007) em seu estudo com privação visual também encontraram aumentos significativos nas cargas nos teste de 1RM, em que o mesmo relata que através da privação visual ocorre o aprimoramento dos mecanismos reflexo e princípios homeostáticos que auxiliam no aprimoramento do comportamento instintivo que regula as ações motoras através do sistema cognitivo de regulação.

Com a privação visual, outras fontes sensoriais são utilizadas como o sistema vestibular e somato-sensorial para que as oscilações corporais diminuam permitindo uma melhor eficiência na execução do movimento e na força muscular (BARELA et al., 2003). No estudo feito por Costa et al. (2013) não foi observado com o uso da privação visual em nenhum momento desvios posturais e de equilíbrio corporal nem variações no posicionamento das articulações envolvidas nos exercícios executados pelos participantes do teste.

Percebe-se a existência de uma forte correlação entre a privação visual e o recrutamento de unidades motoras, aumentando assim a força do indivíduo através da coordenação intramuscular, sendo a mesma responsável pela ativação de todos os músculos envolvidos e a maior ativação de unidades motoras (MAIOR et al; 2007). Defendendo assim a ideia de que a privação visual pode ter relação com a coordenação intramuscular com mais unidades motoras sendo recrutadas para a ação muscular.

Conclusões

Concluiu-se que nos testes de repetições máximas o protocolo de privação visual na condição de intervenção teve melhor rendimento em relação ao protocolo usado sem privação visual na condição controle. No entanto, mais pesquisas e investigações devem ser feitas com a intenção de esclarecer e tornar mais fidedigna os resultados encontrados com a privação visual. E que esses estudos possam a vir recrutar uma amostra de maior número de participantes envolvidos e analisando diferentes sexos em outros tipos de exercício, uma vez que o presente estudo se limitou apenas ao sexo masculino no exercício supino reto com barra, de tal forma que com isso possam obter resultados mais significativos. Além disso, é preciso adotar métodos mais precisos e menos estimativos e se possível analisar se existe discrepância para os resultados obtidos em ambos.

Referências Bibliográficas

- BARELA, J. A.; POLASTRI, P. F.; JÚNIOR, J. B. F.; GODOI, D. Efeito da exposição visual no acoplamento entre informação visual e controle postural em bebês. Revista paulista de Educação Física. São Paulo, 17(1): 16-31, jan./jun. 2003.
- CHAGAS, M. H.; BARBOSA, J. R. M.; LIMA, F. V. Comparação do número máximo de repetições realizadas a 40 e 80% de uma repetição máxima em dois diferentes exercícios na musculação entre os gêneros masculino e feminino. Revista Brasileira Educação Física, Esp., São Paulo, v.19, n.1, p.5-12, jan./mar. 2005.
- COSTA, S; MATOS, D. G.; SILVA, A .C.; AIDAR, F.; MINELLI, B. R.; KLAIN, I.; FILHO, M. L. M. Influência da privação visual no teste de uma repetição máxima e na predição de carga. Revista Brasileira de Ciência da Saúde, v. 11, n. 36, p. 1-7, 2013.
- DELAVIER, F. Guia dos movimentos de musculação. 5 ed. Paris, Manole, 2006.
- DIAS, R. M. R.; CYRINO, E. S.; SALVADOR, E. P.; NAKAMURA, F. Y.; PINA, F. L. C. P.; OLIVEIRA, A. R. Impacto de oito semanas de treinamento com pesos sobre a força muscular de homens e mulheres. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 11, n. 4, p. 224-8, 2005.
- FLECK, S. J.; KRAEMER, W. J. Fundamentos do Treinamento de Torça Muscular. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- MAIOR, A. S.; VARALLO, A. T.; MATOSO, A. G. P. S.; EDMUNDO, D. A.; OLIVEIRA, M. M.; MINARI, V. A. Resposta da força muscular em homens com a utilização de duas metodologias para o teste de 1RM. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano, v. 9, n. 2, p. 177-182, jun. 2007.
- HEYWARD, V. H. Avaliação física e prescrição do exercício. 6 ed. Porto alegre: Artmed, 2010.